

令和4年度
第1回 奈良県渋滞対策協議会

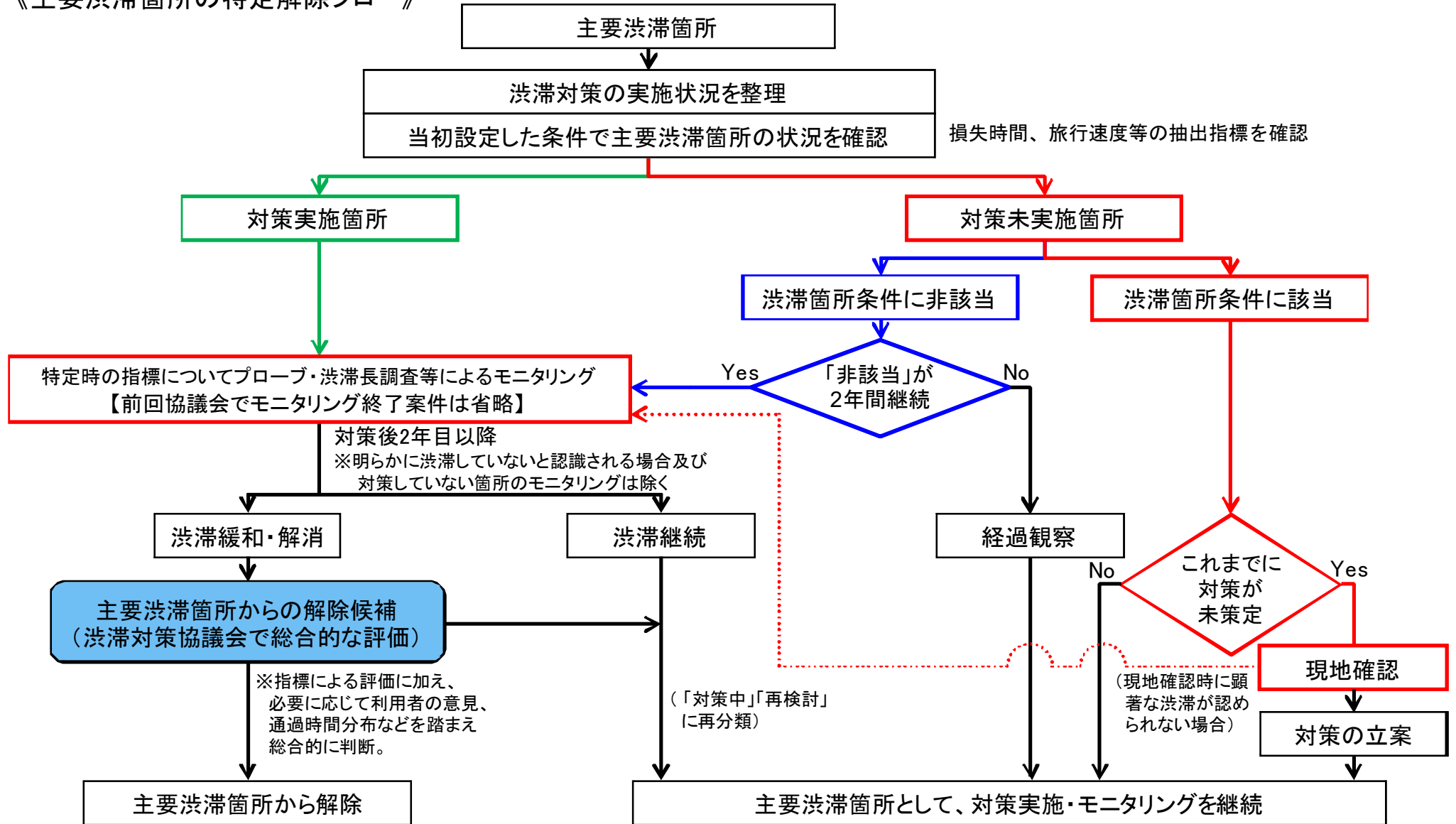
【主要渋滞箇所のモニタリング】

令和4年9月

奈良県内の主要渋滞箇所のモニタリング方法

・平成29年度渋滞対策協議会において決定した『主要渋滞箇所の特定解除フロー』に基づき対策実施箇所や2年連続基準非該当箇所、対策未実施箇所で渋滞がみられない箇所について、モニタリングを実施することとなっている。

《主要渋滞箇所の特定解除フロー》



※対策中：対策案について事業中、検討中：対策案について未事業化

今年度のモニタリング対象の抽出

・『主要渋滞箇所の特定解除フロー』に基づき、今回のモニタリング対象箇所を抽出した。
・対策実施2年目以降の地点のうち令和3年度に交通量調査を実施した箇所の計11地点において渋滞長調査を実施しモニタリングを実施することとした。

「奈良県内の主要渋滞箇所の特定解除フロー」に基づき抽出されたモニタリング対象交差点

《対策実施箇所(対策実施2年目以降)》

- | | | |
|---|---------------------------------------|--------------------------------|
| <small>みなみろくじょう</small>
・南六条 | <small>さんじょうおおじ</small>
・三条大路5丁目 | <small>おおたみなみ</small>
・太田南 |
| <small>おうじこせんきょうきた</small>
・王寺跨線橋北 | <small>すなぢやばしひがしづめ</small>
・砂茶屋橋東詰 | <small>いこま</small>
・生駒IC(北) |
| <small>あべもくざいだいだんち</small>
・安部木材団地5号 | <small>くずもとちようひがし</small>
・葛本町東 | <small>おおつか</small>
・大塚 |
| <small>なかと</small>
・中戸 | <small>ながら</small>
・名柄 | |
| <small>あまがつじばしにしづめ</small>
・尼ヶ辻橋西詰 | <small>じんらく</small>
・神楽 | <small>うちほんまち</small>
・内本町 |
| <small>みくらどうみなみ</small>
・三倉堂南 | <small>おどのきた</small>
・小殿北 | <small>はしなかみなみ</small>
・箸中南 |
| <small>みむろ</small>
・三室 | <small>たつたおおはし</small>
・竜田大橋 | |

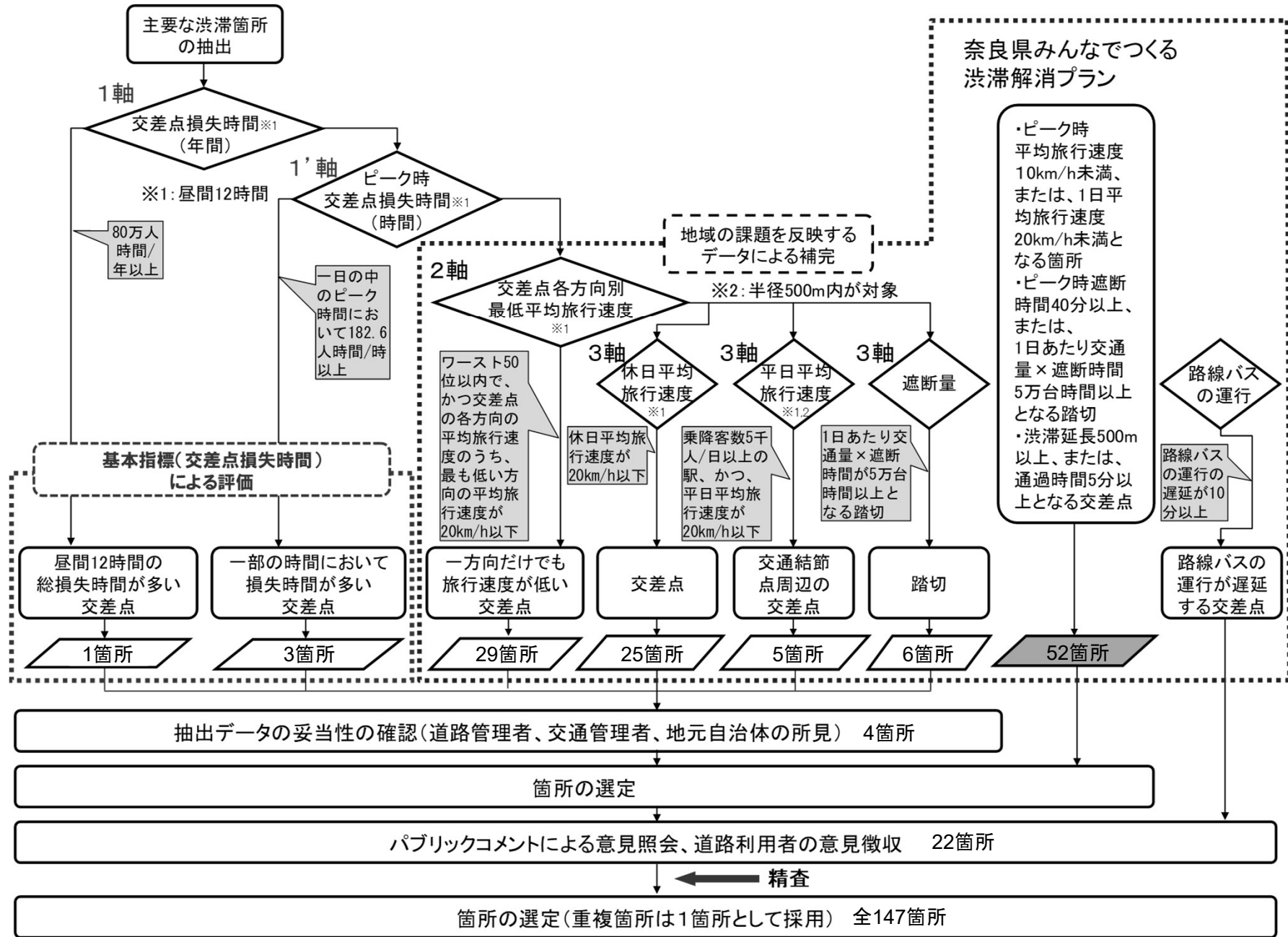
⇒ 令和3年度に交通状況(旅行速度・渋滞長)を確認できた11地点でモニタリング

《非該当が2年連続》

- | |
|---|
| <small>ならこうかきょうみなみづめ</small>
・奈良高架橋南詰(側道合流部) |
|---|

⇒ 奈良市域の渋滞対策(柏木町北～柏木町南行き3車線化)完了後、モニタリングを実施

【参考】選定時(平成25年1月)の基準



【参考】選定時（平成25年1月）の指標

・全国道路・街路交通情勢調査による交通量調査結果や道路プローブデータ※¹を用いて各指標を算出。

項目	指標	判定基準
1軸	交差点損失時間(年間)※ ² ※ ³	80万人時間／年以上
1'軸	ピーク時交差点損失時間(時間) ※ ² ※ ³	182.6人時間／時以上
2軸	交差点方向別最低平均旅行速度 (平日)※ ²	交差点損失時間がワースト50位以内、かつ、 各方向の平均旅行速度のうち、最も低い方向 の平均旅行速度が20km/h以下
3軸 (交差点-1)	交差点方向別最低平均旅行速度 (休日)※ ²	最も低い方向の平均旅行速度が20km/h以下
3軸 (交差点-2)	鉄道駅からの距離 交差点方向別最低平均旅行速度 (平日)※ ²	乗降客数5千人/日以上駅の駅から500m以内 最も低い方向の平均旅行速度が20km/h以下
3軸 (踏切)	踏切遮断量 (1日あたり交通量×遮断時間)	5万台時間/日以上

※¹: プローブデータとは、特定のカーナビ等の車載器を搭載した車両について時々刻々のGPS位置情報を記録したデータであり、これを分析することで道路区間別の平均旅行速度を把握することができる

※²: 昼間12時間の値による

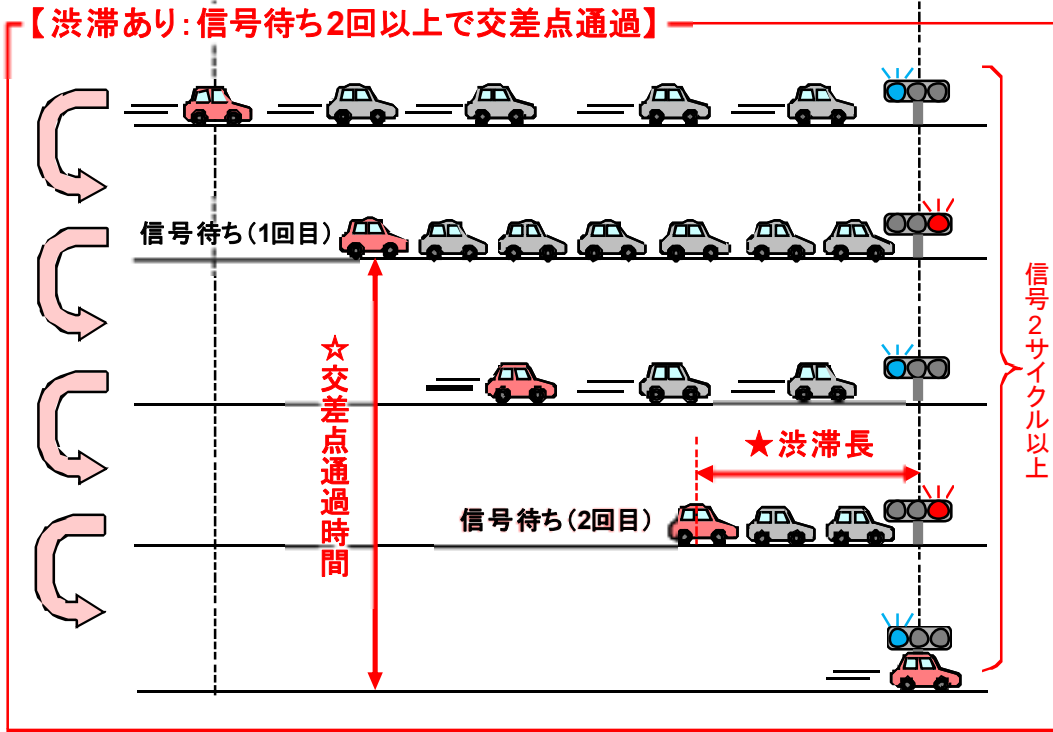
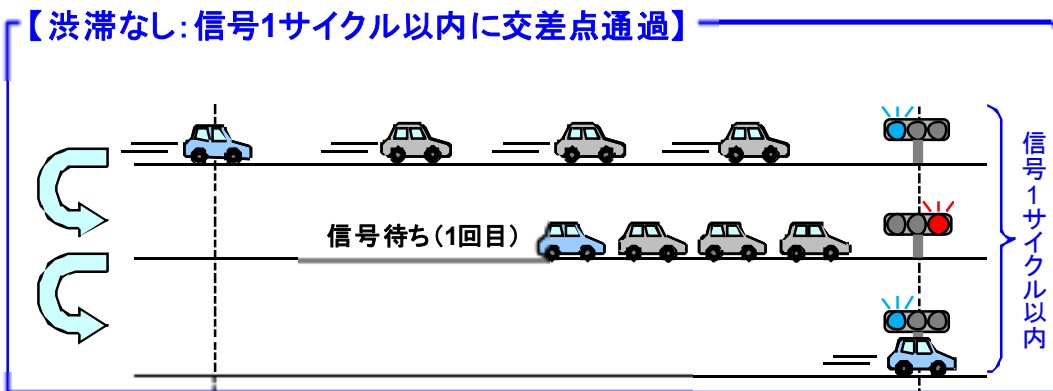
※³: 渋滞損失時間は以下の式により時間帯別に算出し、昼間12時間の値を合計(365日をかけて年換算)

$$(\text{時間帯別交通量}) \times \{(\text{時間帯別の所要時間}) - (\text{非混雑時の所要時間})\} \times (\text{1台あたりの乗車人員})$$

モニタリングに使用する評価指標(1/2)

・各交差点のモニタリングは、渋滞長調査結果から得られる「渋滞長」「交差点通過時間」、ETC2.0プローブデータの集計結果から得られる「平均旅行速度」「信号1サイクル以内通過率」を評価指標として実施し、各指標の分析結果や現地状況(道路利用者や地元自治体から得られた意見)を総合的に勘案し渋滞状況の検証を行う。

《渋滞の定義》



《渋滞長調査結果(人手観測)から得られる評価指標》

■ 渋滞長調査の概要

- ・ 信号が赤になり、車列がたまり始めると、調査員がその最後尾を追尾。
- ・ 信号が赤から青に変わる瞬間の車列の最後尾の車両に着目。(時間計測開始)



▲ 調査風景

「渋滞長」

- ・ 次の青信号で交差点を通過できず、2回目の信号待ちが発生した場合、着目した車両の停止位置から交差点までの距離(※左図の★)。

「交差点通過時間」

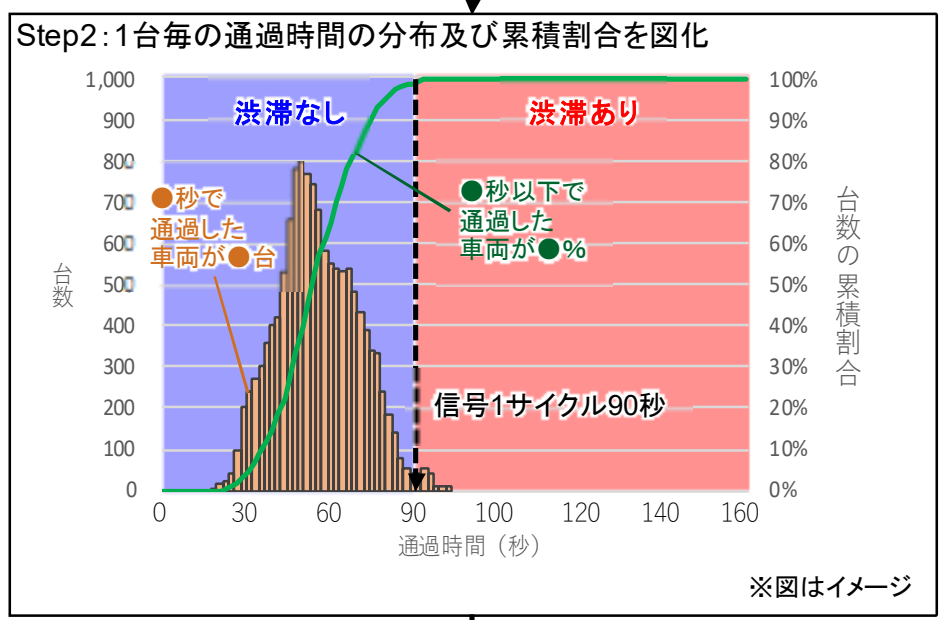
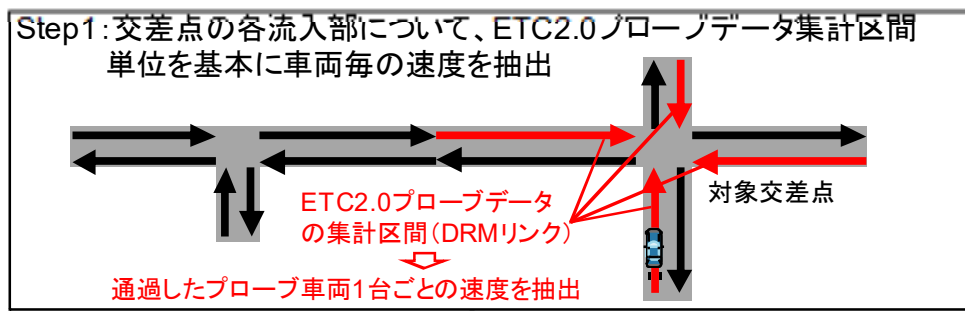
- ・ 着目した車両が最終的に交差点を通過するに要した時間(※左図の☆)。

※左図青枠のように、渋滞せず次の青信号で交差点を通過した場合は、渋滞長0m、交差点通過時間0秒と記録。

モニタリングに使用する評価指標 (2/2)

・各交差点のモニタリングは、渋滞長調査結果から得られる「渋滞長」「交差点通過時間」、ETC2.0プローブデータの集計結果から得られる「平均旅行速度」「信号1サイクル以内通過率」を評価指標として実施し、各指標の分析結果や現地状況(道路利用者や地元自治体から得られた意見)を総合的に勘案し渋滞状況の検証を行う。

《ビッグデータ(ETC2.0プローブデータ)の集計から得られる評価指標》



Step3: 【判定】
 信号1サイクル以内に交差点を通過: 渋滞なし
 信号2サイクル以上で交差点を通過: 渋滞あり

■ ETC2.0プローブデータの概要

- ETC2.0車載器を搭載した車両は、走行位置や速度データ等の履歴が記録されている。
- データは独自の集計区間(DRMリンク)に紐づけられており、DRMリンク単位で集計が可能。

「平均旅行速度」

- 分析の対象となる交差点を走行した車両の速度データを抽出し、その平均速度を集計(左図Step1)。

「信号1サイクル通過率」

- 上記の各車両の速度とDRMリンク延長から1台毎の交差点通過時間を算出する。
- 信号1サイクル以内に通過出来ていれば、渋滞にかからず走行できていると判定。
- 通過時間の分布と信号1サイクルの時間を比較し、信号1サイクル以内に通過できた車両の比率を算出(左図Step2)

今年度のモニタリング結果一覧

《今年度のモニタリング結果》

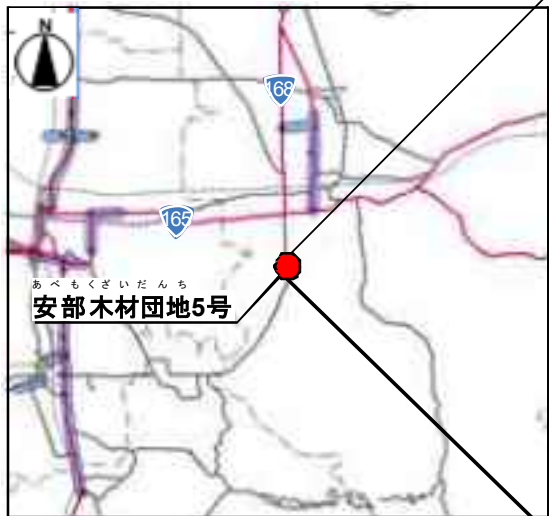
No	箇所	抽出基準	主な対策内容(対策日)	区分	モニタリング結果
1	<small>あべもくざいだんち</small> 安部木材団地5号	パブコメ	北行南行右折レーンの設置(R1.12)	対策実施箇所	特定解除
2	<small>くずもとちようひがし</small> 葛本町東	パブコメ	東行右折レーン延伸(H29.1) 北行右折レーン延伸(R2.3)	対策実施箇所	特定解除
3	<small>なかと</small> 中戸	奈良県指標	北行右折レーンの延伸(R3.1)	対策実施箇所	特定解除
4	<small>ながら</small> 名柄	パブコメ	全方向右折レーン設置(R3.2)	対策実施箇所	特定解除
5	<small>みなみろくじよう</small> 南六条	奈良県指標	南北左折レーン設置(H30.12)	対策実施箇所	対策中※
6	<small>さんじようおおじ</small> 三条大路5丁目	3軸(交差点-2)	西行右折レーン延伸(R1.5)	対策実施箇所	対策中※
7	<small>おたみなみ</small> 太田南	奈良県指標	南行左折レーン設置(H28.3) 西行右折複合レーン設置(H31.3)	対策実施箇所	対策中※
8	<small>いこま</small> 生駒IC(北)	奈良県指標	南行右折レーン延伸(H31.3) 東行(南)※右折レーン設置(R2.3) ※阪奈道路西行オフランプ	対策実施箇所	対策中※
9	<small>すなぢやばしひがしづめ</small> 砂茶屋橋東詰	2軸	北行橋梁架設による 交差点の集約(R2.3)	対策実施箇所	対策中※
10	<small>おうじこせんきようきた</small> 王寺跨線橋北	3軸(交差点-1)	東行右折レーン延伸(H30.2)	対策実施箇所	再検討
11	<small>おおつか</small> 大塚	委員の意見	全方向右折レーン延伸(R3.2) 南行・西行・東行停止線前出し(R3.2) 西行左折レーンの新設(R3.2)	対策実施箇所	再検討

※渋滞が解消しておらず、更なる渋滞対策が必要と判断した箇所のうち、現在事業中の対策がある箇所は「対策中」に分類

モニタリング結果

1) 安部木材団地5号交差点あべもくざいだんち (桜井市、主: 主要地方道桜井明日香吉野線、従: 市道)さくらい さくらいあすかよしの

《位置図》

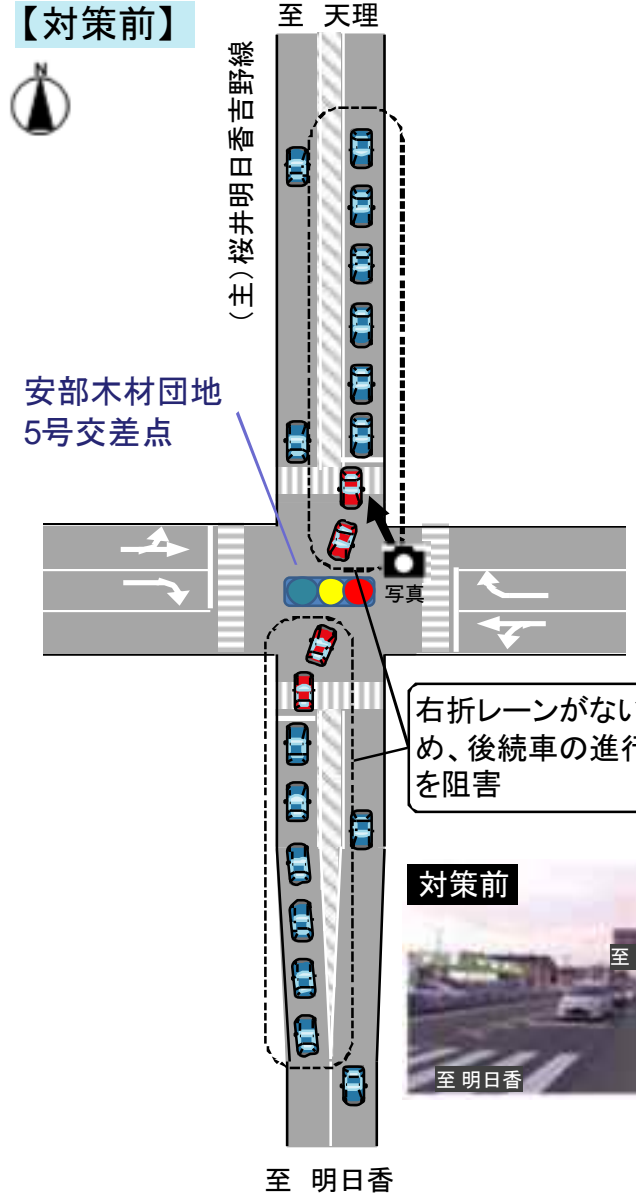


- 「安部木材団地5号交差点」は、「パブコメ」にて選定された箇所である。
【パブコメに寄せられた意見】
- 一般の方から、右折車待ちによる渋滞について指摘されている。
- 選定時の平日平均旅行速度を見ると、北行・南行で平均旅行速度が20km/hを下回り、主要渋滞箇所の選定基準に該当。

※主要渋滞箇所の選定基準
昼間12時間平均旅行速度: 20km/h以下

(北行・南行)右折レーンの設置(R1.12)

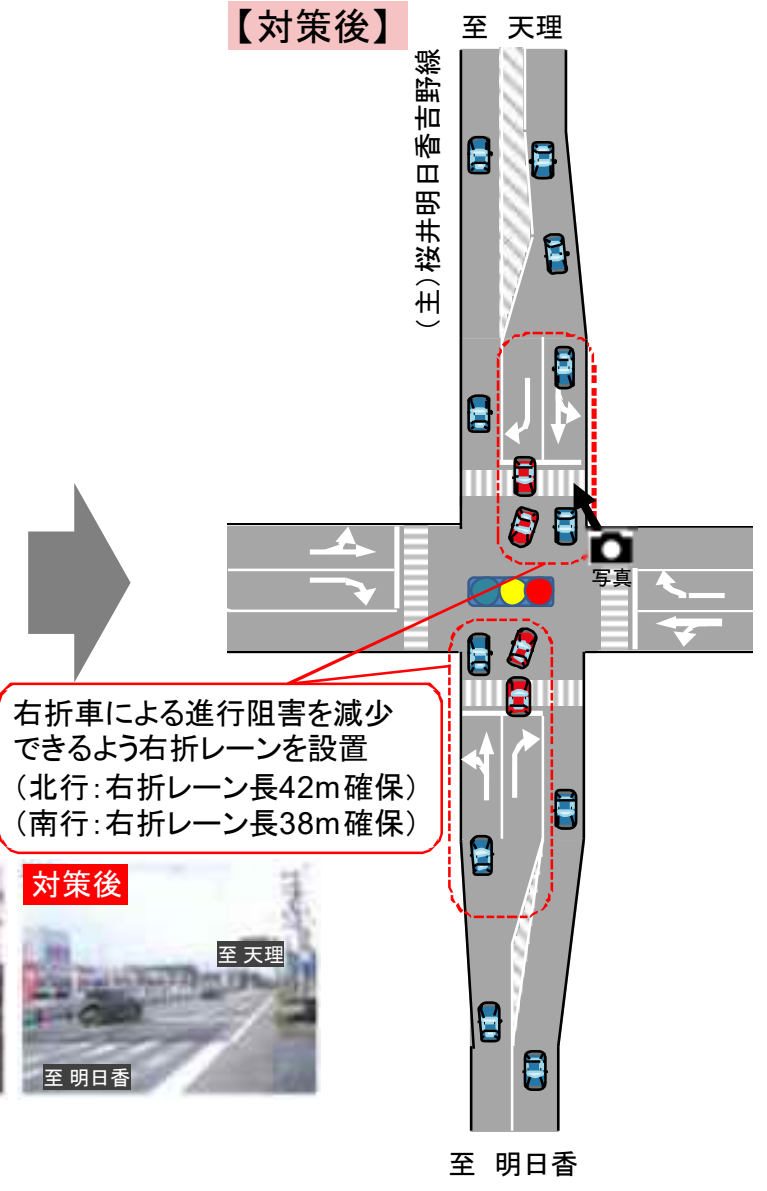
【対策前】



右折レーンがないため、後続車の進行を阻害



【対策後】



右折車による進行阻害を減少できるように右折レーンを設置
(北行: 右折レーン長42m確保)
(南行: 右折レーン長38m確保)



モニタリング結果

あべもくざいだんち さくらい さくらいあすかよしの
 1) 安部木材団地5号交差点(桜井市、主:主要地方道桜井明日香吉野線、従:市道)

選定理由:パブコメ

・「安部木材団地5号交差点」では、北行・南行の右折レーンの設置により平日の旅行速度が向上している。
 ・渋滞長の減少が見られることに加え、98%以上の車両が信号1サイクル以内に交差点を通過できていること、道路利用者や地元自治体(桜井市)からは、当該交差点が目立って混雑しているという認識はないとの意見がある。

■ 対策後の渋滞状況(平日)

<平均旅行速度の変化>

	選定時 H24.9-11	最新 R3.10-11	変化 状況
方向①:北行	11km/h	14km/h	向上
方向②:南行	16km/h	17km/h	向上
方向③:東行	—	—	—
方向④:西行	—	—	—

<最大渋滞長の変化>

	対策前 H28.10.6(木)	対策後 R4.1.18(火)	変化 状況
方向①:北行	100m	70m	減少
方向②:南行	10m	0m	解消
方向③:東行	0m	0m	—
方向④:西行	60m	40m	減少

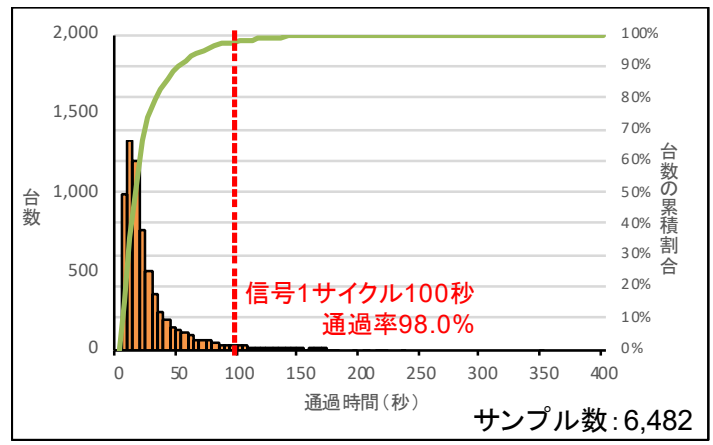
※H24:民間プローブデータ、R3:ETC2.0データ
 ※東西方向は市道であり、ETC2.0データの集計対象外のため「—」としている。



<道路利用者・地元の声>

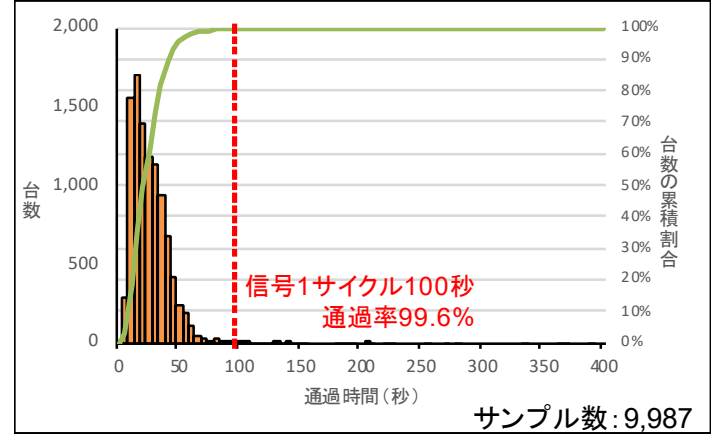
- ・北行右折時に対向待ちによる渋滞の発生が稀にあります。【道路利用者】
- ・特に渋滞の発生はありません。【地元自治体:桜井市】

<信号1サイクル以内の通過率(北行)>



ETC2.0データR3年9月~11月

<信号1サイクル以内の通過率(南行)>



ETC2.0データR3年9月~11月

【分類案】対策により、日常的な渋滞が発生していないと判断し、『特定解除』に分類する。

モニタリング結果

2) 葛本町東交差点 (檀原市、主: 県道中和幹線、従: 市道)

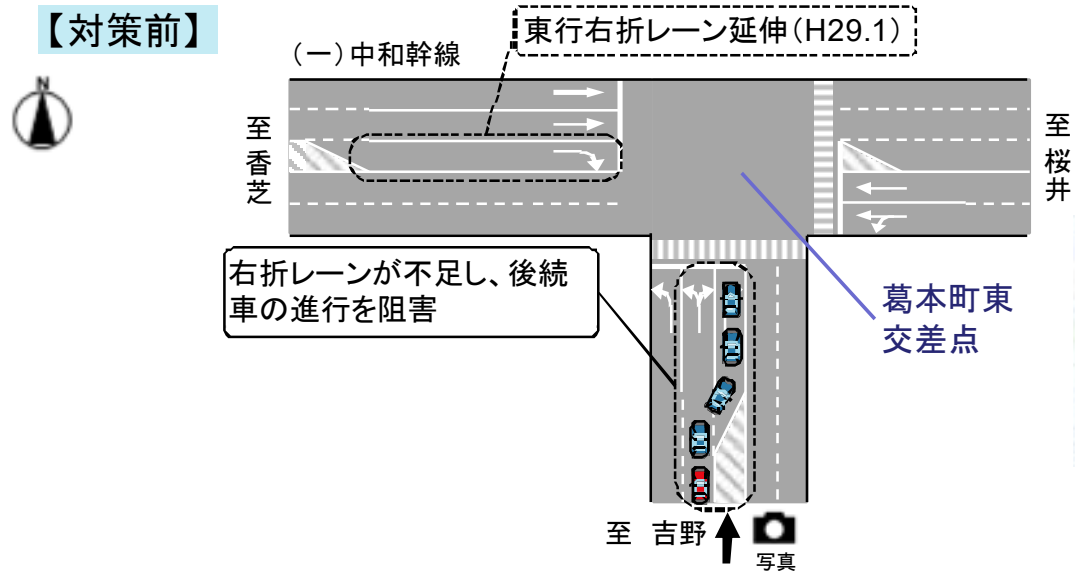
《位置図》



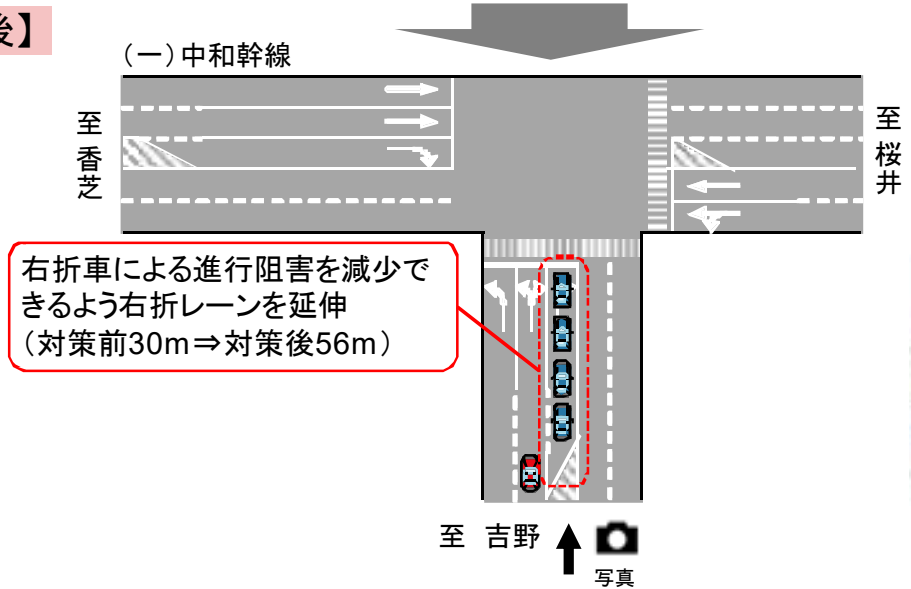
- 「葛本町東交差点」は、「パブコメ」にて選定された箇所である。
 - 【パブコメに寄せられた意見】
 - 一般の方から、右折車による渋滞や、平日朝夕・休日夕などに渋滞が発生するとの意見が寄せられている。
 - H24年度の調査では北行で交差点通過時間5分19秒と選定基準を超える渋滞を観測。
- ※主要渋滞箇所の選定基準
交差点通過時間: 5分

(北行) 右折レーンの延伸 (R2.3)

【対策前】



【対策後】



モニタリング結果

2) 葛本町東交差点(くずもとちょうひがし 葛原市、主: 県道中和幹線、従: 市道)

選定理由: パブコメ

・「葛本町東交差点」では、北行の右折レーンの設置により北行の交差点通過時間が減少している。
 ・道路利用者や地元自治体(葛原市)からは、当該交差点が目立って混雑しているという認識はないとの意見がある。

■ 対策後の渋滞状況(平日)

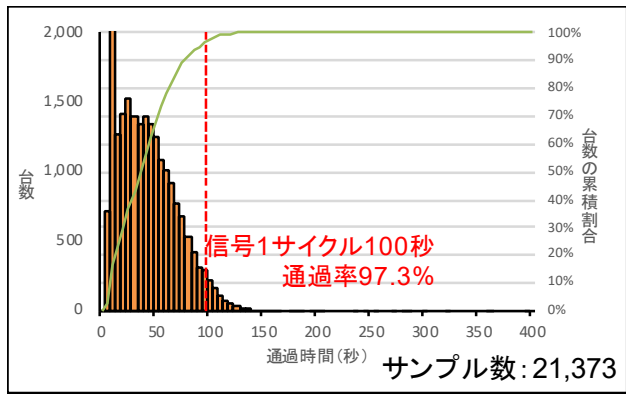
<最大交差点通過時間の変化>

	対策前 H24.10.3(水)	対策後 R4.2.10(木)	変化 状況
方向①: 北行	5分19秒	4分13秒	減少
方向②: 東行	3分00秒	2分10秒	減少
方向③: 西行	4分25秒	渋滞なし	解消

<最大渋滞長の変化>

	対策前 H24.10.3(水)	対策後 R4.2.10(木)	変化 状況
方向①: 北行	220m	90m	減少
方向②: 東行	90m	10m	減少
方向③: 西行	100m	0m	解消

<信号1サイクル以内の通過率(平日: 東行)>

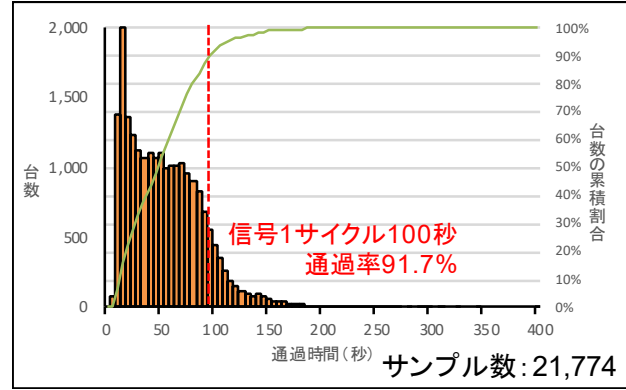


ETC2.0データR3年9月~11月

<道路利用者・地元の声>

- ・ 渋滞を感じることはありますが、頻度としてはまれです。【道路利用者】
- ・ 目立った渋滞の発生はありません【道路利用者】
- ・ 対策により、渋滞は減少しているイメージです。西行について、隣接する葛本町交差点を起点として渋滞していることはありますが、渋滞は緩和していると感じます。【地元自治体: 葛原市】

<信号1サイクル以内の通過率(平日: 西行)>



ETC2.0データR3年9月~11月

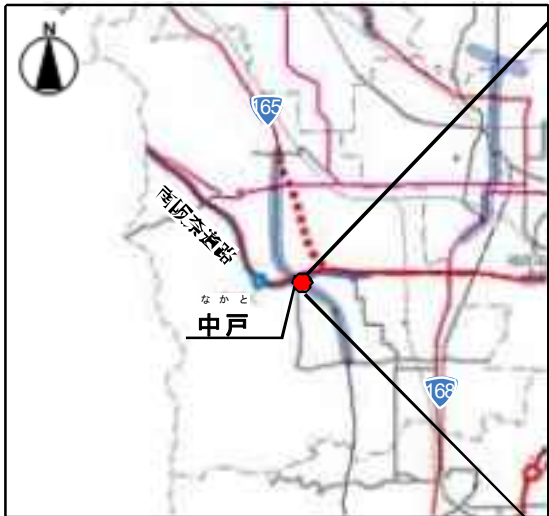


【分類案】対策により、渋滞は緩和していると判断し、『特定解除』に分類する。

モニタリング結果

3) 中戸交差点 (葛城市、主: 主要地方道御所香芝線、従: 県道寺口北花内線)

《位置図》



- 「中戸交差点」は、「奈良県みんなでつくる渋滞解消プラン」において選定された箇所である。
- H21年度の調査では北行で渋滞長900m、交差点通過時間5分07秒と主要渋滞箇所の選定基準を超える渋滞を観測

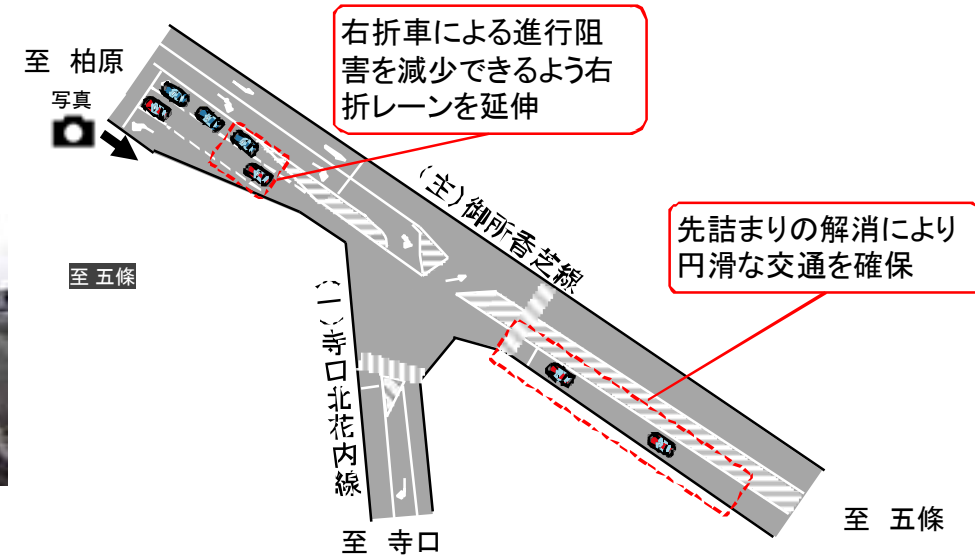
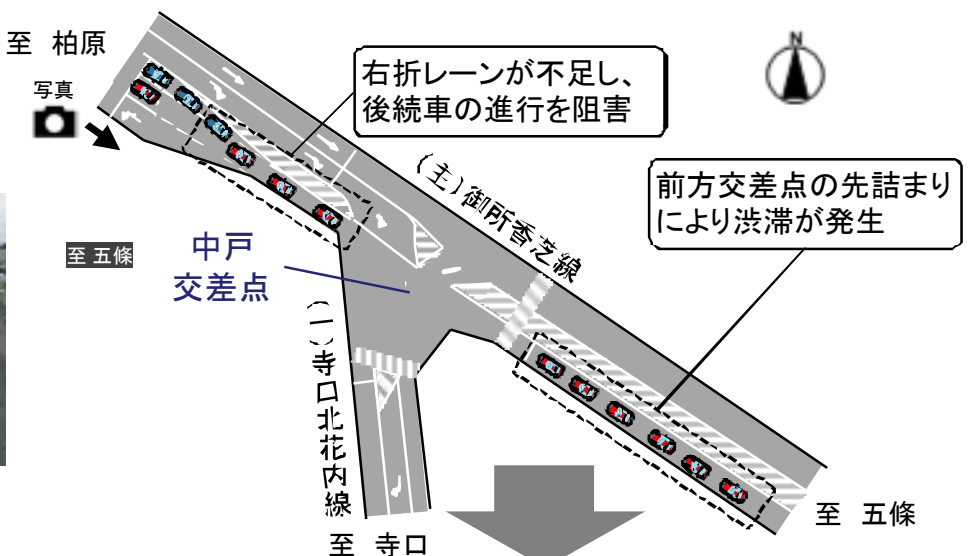
※主要渋滞箇所の選定基準
 渋滞長: 500m
 交差点通過時間: 5分

(北行) 右折レーンの延伸 (R3.1)

【対策前】



【対策後】



モニタリング結果

3) 中戸交差点なかと (葛城市かつらぎ、主: 主要地方道御所香芝線、従: 県道寺口北花内線ごせかしば、てらぐちきたはなうち)

選定理由: 奈良県指標

- ・「中戸交差点」では、北行(方向①)の右折レーンの設置により休日の渋滞が解消している。
- ・北行(方向①)・南行で旅行速度の向上が見られ、すべての方向で旅行速度が選定基準(20km/h)を上回っている。

■ 対策後の渋滞状況(休日)

<最大渋滞長の変化>

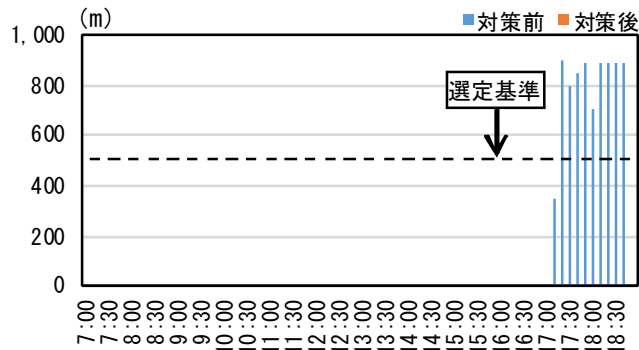
	対策前 H21.8.23(日)	対策後 R4.1.23(日)	変化 状況
方向①: 北行	900m	0m	解消
方向②: 北行	20m	0m	解消
方向③: 南行	0m	0m	—

<最大交差点通過時間の変化>

	対策前 H21.8.23(日)	対策後 R4.1.23(日)	変化 状況
方向①: 北行	5分07秒	渋滞なし	解消
方向②: 北行	2分04秒	渋滞なし	解消
方向③: 南行	渋滞なし	渋滞なし	—

<時間帯別渋滞長の変化>

方向①[主要地方道御所香芝線・北行]



■ 対策後の渋滞状況(平日)

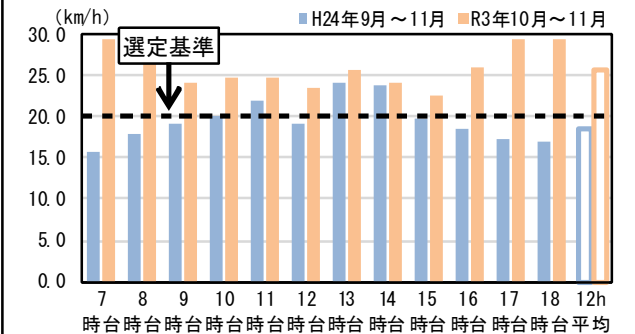
<平均旅行速度の変化>

	選定時 H24.9-11	最新 R3.10-11	変化 状況
方向①: 北行	29km/h	31km/h	向上
方向②: 北行	32km/h	28km/h	低下
方向③: 南行	18km/h	26km/h	向上

※H24: 民間プローブデータ、R3: ETC2.0データ

<時間帯別旅行速度の変化>

方向③[主要地方道御所香芝線・南行]



※H24: 民間プローブデータ、R3: ETC2.0データ



【分類案】北行(方向①)で渋滞が解消しており、旅行速度も選定基準を上回っているため、『特定解除』に分類する。

モニタリング結果

4) 名柄交差点 (御所市、主: 国道309号、従: 主要地方道御所香芝線)

《位置図》

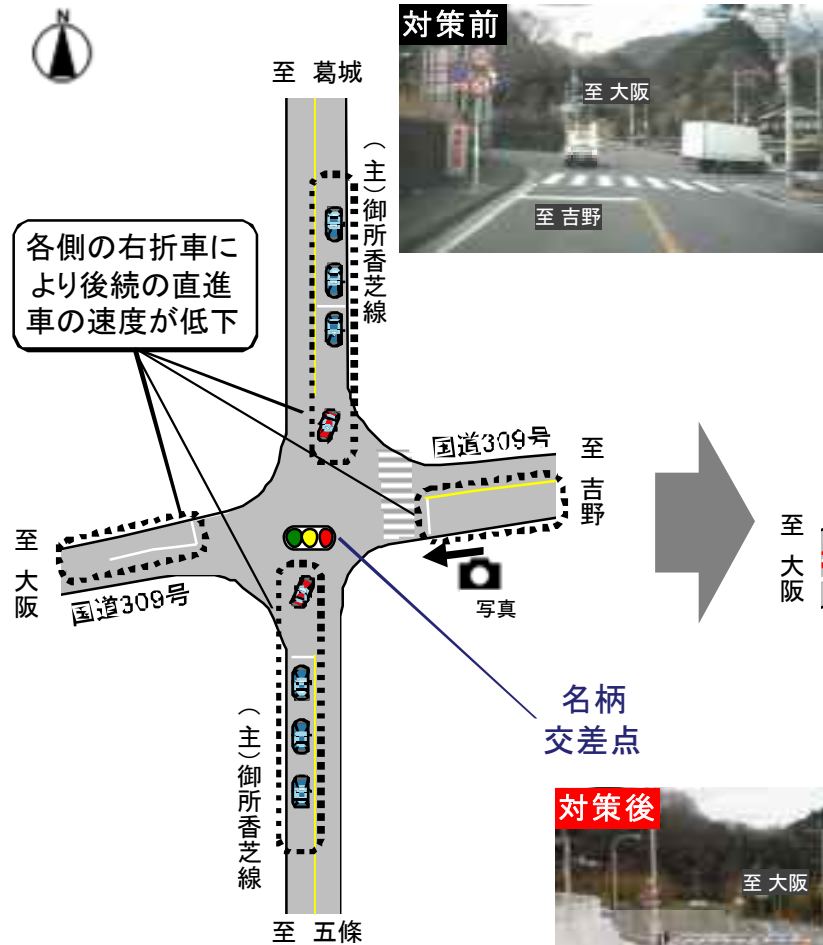


- 「名柄交差点」は「パブコメ」にて選定された箇所である。
- 【パブコメに寄せられた意見】
 - 行政関係者から、右折待ちによる渋滞が平日朝夕・休日夕に発生しているとの意見が寄せられている。
- 選定時の平日平均旅行速度を見ると、北行の平均旅行速度が19km/h主要渋滞箇所の選定基準に該当。

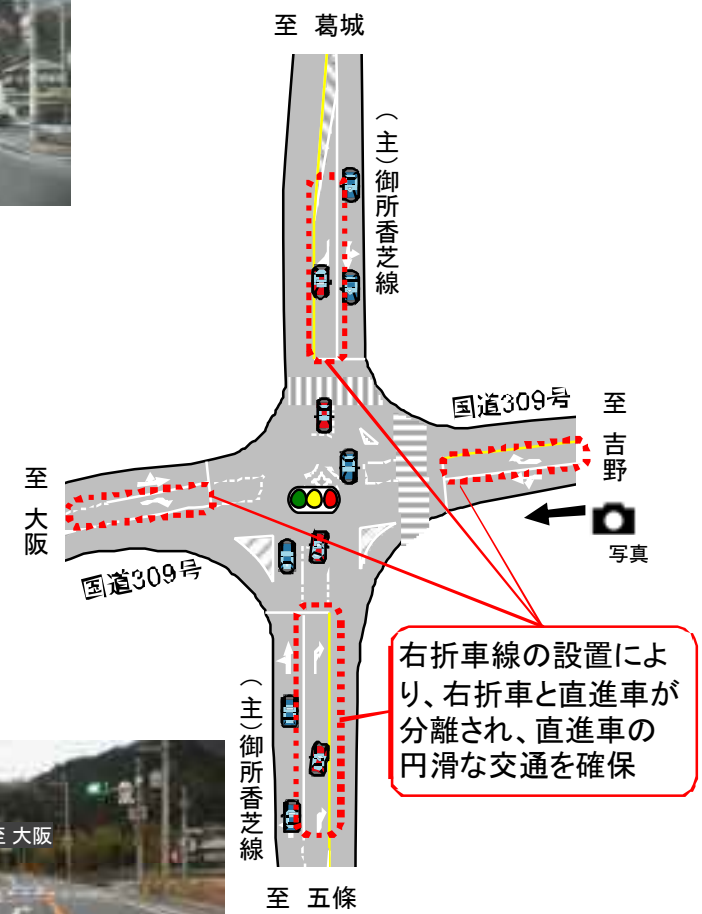
※ 主要渋滞箇所の選定基準
 昼間12時間平均旅行速度: 20km/h以下

(全方向) 右折レーン設置 (R3.2)

【対策前】



【対策後】



モニタリング結果

4) 名柄交差点ながら (御所市、主: 国道309号、従: 主要地方道ごせ御所香芝線ごせかしば)

選定理由: パブコメ

・「名柄交差点」では、全方向の右折レーンの設置により北行の旅行速度が向上している。
 ・渋滞もほぼ観測されず、全方向で平均旅行速度が選定基準(20km/h)を上回っている。

■ 対策後の渋滞状況(平日)

<平均旅行速度の変化>

	選定時 H24.9-11	最新 R3.10-11	変化 状況
方向①: 北行	19km/h	30km/h	向上
方向②: 南行	38km/h	41km/h	向上
方向③: 東行	36km/h	40km/h	向上
方向④: 西行	33km/h	32km/h	低下

<最大渋滞長の変化>

	対策前 H30.2.14(水)	対策後 R4.1.18(火)	変化 状況
方向①: 北行	20m	0m	解消
方向②: 南行	0m	0m	—
方向③: 東行	10m	10m	—
方向④: 西行	10m	0m	解消

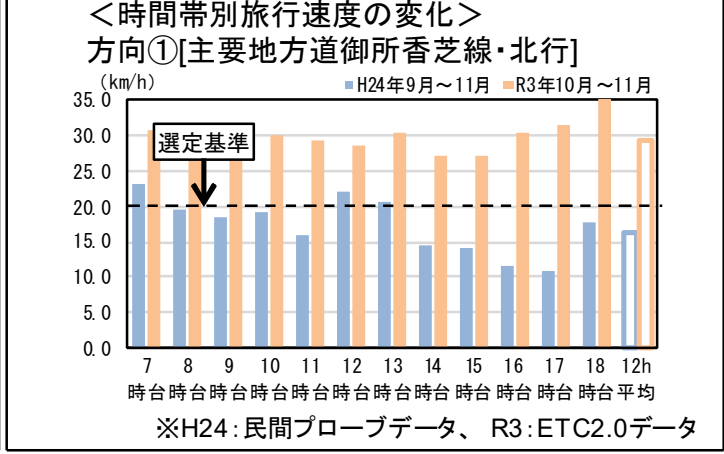
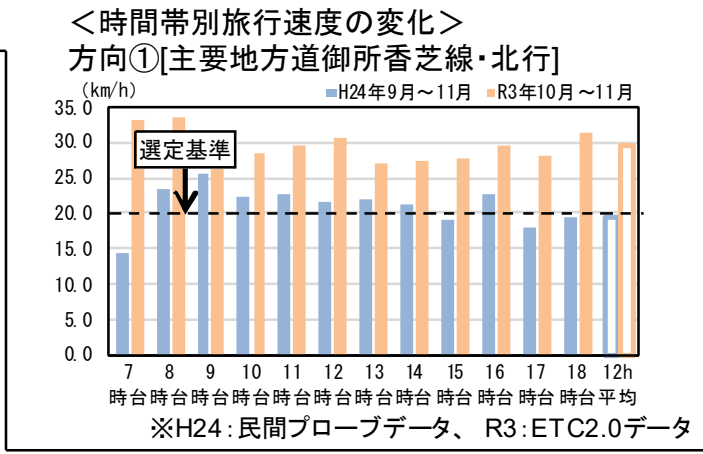
※H24: 民間プローブデータ、R3: ETC2.0データ

■ 対策後の渋滞状況(休日)

<平均旅行速度の変化>

	選定時 H24.9-11	最新 R3.10-11	変化 状況
方向①: 北行	16km/h	29km/h	向上
方向②: 南行	37km/h	42km/h	向上
方向③: 東行	40km/h	40km/h	向上
方向④: 西行	33km/h	31km/h	低下

※H24: 民間プローブデータ、R3: ETC2.0データ



【分類案】北行・西行で渋滞が解消しており、旅行速度も選定基準を上回っているため、『特定解除』に分類する。

モニタリング結果

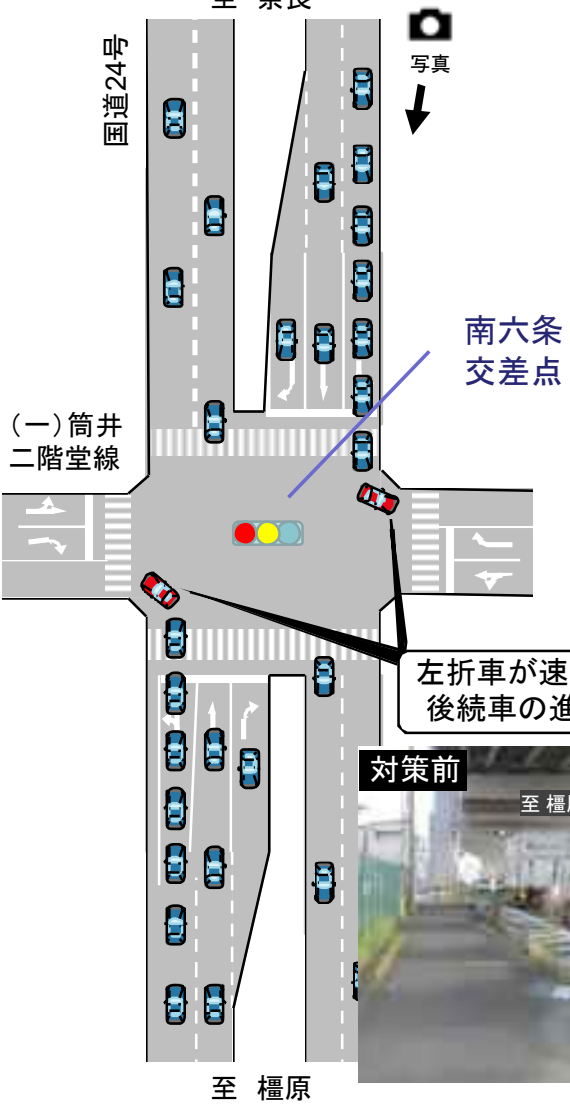
5) 南六条交差点 (天理市、主: 国道24号、従: 県道筒井二階堂線)

《位置図》

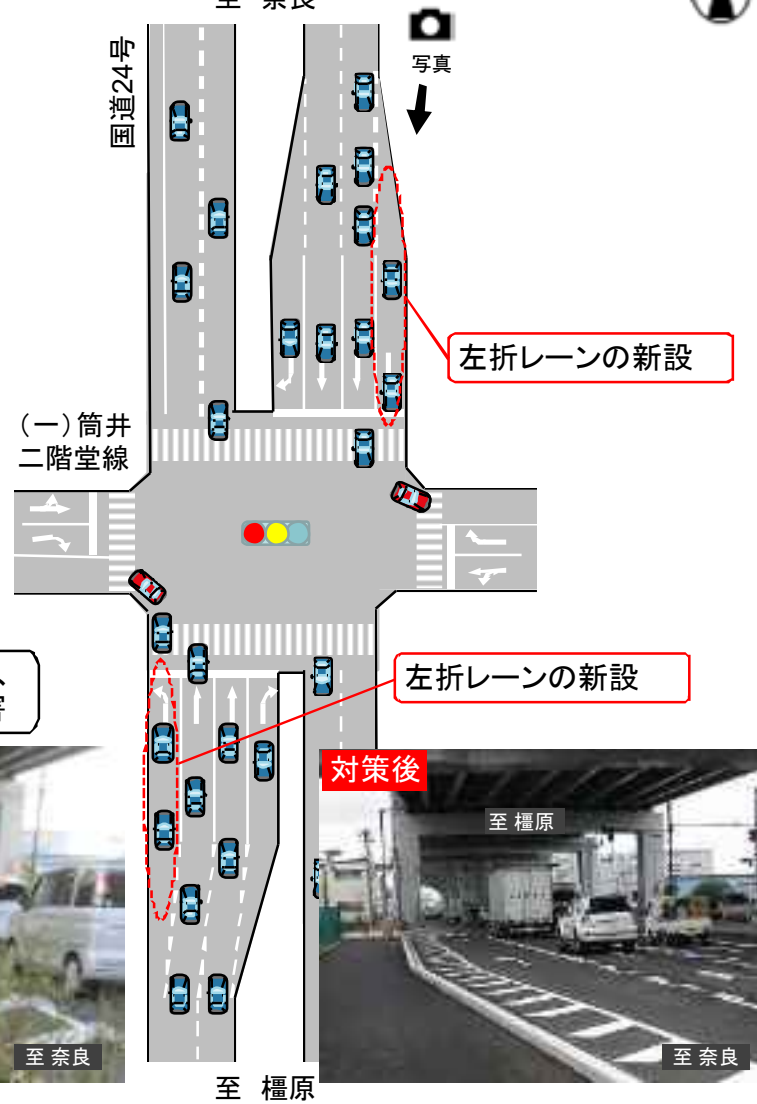


(北行・南行) 左折レーン新設 (H30.12)

【対策前】



【対策後】



- 「南六条交差点」は、「奈良県みんなで作る渋滞解消プラン」において選定された箇所である。
- H24年度の調査では南行で渋滞長2,330m、交差点通過時間17分31秒と主要渋滞箇所の選定基準を超える渋滞を観測。

※主要渋滞箇所の選定基準
 渋滞長: 500m
 交差点通過時間: 5分



モニタリング結果

5) 南六条交差点(天理市、主: 国道24号、従: 県道筒井二階堂線)

選定理由: 奈良県指標

- ・「南六条交差点」では、南北方向の左折レーンの設置等により平日南行の渋滞が大幅に緩和し、旅行速度が向上している。
- ・一方、東西方向の渋滞は悪化しており、交差点通過時間が選定基準(5分)を上回っている。

■ 対策後の渋滞状況(平日)

<最大渋滞長の変化>

	対策前 H24.10.24(水)	対策後 R3.10.7(木)	変化 状況
方向①: 北行	0m	0m	—
方向②: 南行	2,330m	110m	減少
方向③: 東行	60m	120m	増加
方向④: 西行	0m	490m	増加

<最大交差点通過時間の変化>

	対策前 H24.10.24(水)	対策後 R3.10.7(木)	変化 状況
方向①: 北行	渋滞なし	渋滞なし	—
方向②: 南行	17分31秒	4分07秒	減少
方向③: 東行	4分08秒	8分38秒	増加
方向④: 西行	渋滞なし	9分48秒	増加

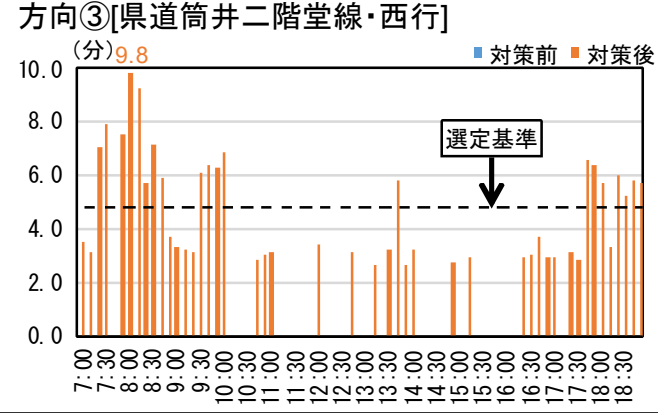
<平均旅行速度の変化>

	選定時 H24.9-11	最新 R3.10-11	変化 状況
方向①: 北行	22km/h	15km/h	低下
方向②: 南行	12km/h	14km/h	向上
方向③: 東行	9km/h	6km/h	低下
方向④: 西行	—	—	—

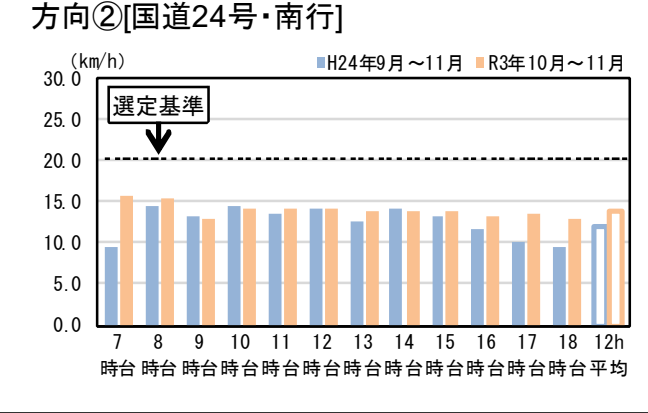
※H24: 民間プローブデータ、R3: ETC2.0データ



<時間帯別通過時間の変化>



<時間帯別旅行速度の変化>



モニタリング結果

5) 南六条交差点(天理市、主：国道24号、従：県道筒井二階堂線)

- 「南六条交差点」では、対策前に比べ東西方向の交差点通過時間が増加している。
- 東西方向の対策前後の交通量調査結果を比較すると東行、西行ともに交通量が大幅に増加している。
- 東側市道(南六条町～上総町間約2.3km)では、**道路拡幅** (H29.6供用) が実施され、並行する東西路線が脆弱なため周辺の細街路を利用していた交通が転換したことにより交通量が増加し、渋滞が増加したと考えられる。

《交通量の変化》

台/12h	対策前 H24.10.24(水)	対策後 R3.10.7(木)
方向①: 北行	18,980	18,547
方向②: 南行	16,923	17,019
方向③: 東行	3,649	4,459 (122%)
方向④: 西行	2,072	3,869 (187%)

《道路拡幅区間》



《市道 拡幅前》



《市道 拡幅後》



【分類案】南行では顕著な渋滞の減少がみられるが、東行・西行では主要渋滞箇所の選定基準(交差点通過5分以上)^{※1}に該当すること、更なる渋滞対策として大和北道路が事業中であることから、『対策中』に分類する。

※1 奈良県みんなで作る渋滞解消プラン